

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)



Eur päisches
Patentamt

Eur pean
Patent Office

Office eur péen
des brevets

15535 U.S.PTO
10/772852



Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterlagen stimmen mit der ursprünglich eingereichten Fassung der auf dem nächsten Blatt bezeichneten europäischen Patentanmeldung überein.

The attached documents are exact copies of the European patent application described on the following page, as originally filed.

Les documents fixés à cette attestation sont conformes à la version initialement déposée de la demande de brevet européen spécifiée à la page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

03002498.8

Der Präsident des Europäischen Patentamts:
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk

THIS PAGE BLANK (USPTO)



Anmeldung Nr:
Application no.: 03002498.8
Demande no:

Anmelde tag:
Date of filing: 06.02.03
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

INVENTIO AG
Seestrasse 55,
Postfach
CH-6052 Hergiswil
SUISSE

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.
If no title is shown please refer to the description.
Si aucun titre n'est indiqué se referer à la description.)

Aufzugsschachtabschluss und Verfahren zur Erfüllung von Brandschutzanforderungen
eines Aufzugsschachtabschlusses und zur Montage desselben

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed /Priorité(s)
revendiquée(s)

Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/
Classification internationale des brevets:

B66B/

Am Anmelde tag benannte Vertragstaaten/Contracting states designated at date of
filling/Etats contractants désignés lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LU MC NL
PT SE SI SK TR LI

THIS PAGE BLANK (USPTO)

06. Feb. 2003

**Aufzugsschachtabschluss und Verfahren zur Erfüllung von
Brandschutzanforderungen eines Aufzugsschachtabschlusses und
zur Montage desselben.**

5 Die Erfindung betrifft einen Aufzugsschachtabschluss gemäss
der Definition der Patentansprüche, welcher vorzugsweise für
Aufzugsanlagen mit Brandschutzanforderungen wie sie in den
bekannten Normen wie BS476, UL10B oder DIN4102 verlangt wer-
den, eingesetzt wird.

10

Der Aufzugsschachtabschluss ermöglicht den Zugang vom Stock-
werk zur Kabine. Er besteht aus den Hauptteilen Türrahmen
und Türflügel. Der Türrahmen ist in Abhängigkeit des Gebäu-
detyps wahlweise direkt mit einem Mauerwerk, oder auf einen
15 Basisrahmen verbunden. Mindestens ein Türflügel ist im Tür-
rahmen schiebbar gelagert. In Abhängigkeit der möglichen An-
ordnungsformen der Türflügel wird dabei unterschieden in
ein- oder mehrflügelige Teleskoptüren, oder Zentertüren.
Die Teleskoptüren schliessen bzw. öffnen auf eine Seite, die
20 Zentertüren öffnen bzw. schliessen beidseitig von bzw. zur
Mitte der Türöffnung.

Beim geschlossenem Aufzugsschachtabschluss von Teleskoptüren
bildet der schliessseitige Türflügel zusammen mit dem
25 schliessseitigen Türrahmen einen Schliesskantenbereich. Der
Schliesskantenbereich ist in der Regel als Labyrinth ausge-
bildet wie er beispielsweise in der Niederschrift des VdTÜV-
Fachausschusses der 12. Sitzung vom 5.5.1999 (Berlin) be-
schrieben ist.

30

Bei diesem Aufzugsschachtabschluss ergibt sich das Problem
des Verwerfens des schliessseitigen Türrahmenteils bei der
normbedingten Beaufschlagung mit Feuer und dem dadurch defi-

nierten thermischen Stress. Diese Verwerfung hat zur Folge, dass der schliessseitige Türflügel weggedrückt wird, und sich in der Folge ein grosser von der Norm nicht akzeptierter Spalt ergibt. In der Normanforderung nach BS476:part 20 5 (Integrity) ist beispielsweise eine zulässige Spaltgrösse von 6 mm definiert.

Heute gebräuchliche Lösungen wirken dieser Verwerfung, bzw. dem resultierenden Wegdrücken des Türflügels, entgegen, in- 10 dem der schliessseitige Türrahmen durch steife Verbindungs- stützen mit dem Mauerwerk verbunden wird, oder dadurch dass, die Labyrinthtiefe entsprechend tief, teilweise grösser als 35mm, ausgeführt wird.

Diese Lösungen sind aufwändig in der Herstellung und der 15 Montage, oder sie wirken nicht ästhetisch.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Aufzugs- schachttür für Teleskoptüren vorzuschlagen, die gewährlei- stet, dass im Brandfall durch Hitzeeinwirkung keine unzuläs- 20 sig grossen Spaltöffnungen entstehen. Die Erfindung soll die durch die heute gebräuchlichen Lösungen entstehenden Nach- teile eliminieren.

Die durch die Patentansprüche definierte Erfindung löst die- 25 se Aufgabe.

Bei einem Aufzugsschachtabschluss für eine Teleskoptür bildet im geschlossenen Zustand ein schliessseitiger Türflügel mit einem schliessseitigen Türrahmen einen Schliesskantenbe- 30 reich. Erfindungsgemäss ist der Türrahmen im Schliesskanten- bereich mehrteilig aufgebaut. Mindestens ein Türrahmenteil verändert unter definiertem thermischem Stress seine Positi- on zu einem anderen Türrahmenteil zumindest teilweise. Die

Türrahmenteile sind separat, thermisch voneinander getrennt oder thermisch voneinander trennbar auf das Mauerwerk oder eine Basiskonstruktion befestigt. Der Vorteil der Erfindung liegt im Besonderen darin, dass im Brandfall, bei dem durch das Feuer definierten thermischen Stress, ein Teil des Türrahmens sich vor den Türflügel schieben kann, ohne dabei den Türflügel wegzudrücken. Die Labyrinthtiefe kann im Schliesskantenbereich entsprechend klein ausgeführt werden. Dies ermöglicht ästhetische und platzsparende Lösungen.

10

Die beiden Türrahmenteile bilden vorteilhafterweise ein Labyrinth. Die Trennung der beiden Teile ist vorzugsweise in eine durch das Labyrinth definierte Kante gelegt. Durch diese konstruktive Lösung wird die Spaltenbildung reduziert und es ergibt sich eine vorteilhafte ästhetische Gestaltung.

20 In einer vorteilhaften Konstruktion sind die beiden Türrahmenteile sowohl direkt auf das Mauerwerk oder auf einen Basisrahmen befestigt. Dies ermöglicht eine dem Gebäudetyp entsprechende, kostengünstige und montageoptimale Lösung.

25 Die thermische Trennbarkeit wird vorteilhafterweise dadurch erreicht, dass die beiden Teile beispielsweise mit Kunststoffnieten oder mit Klebstoff zusammengehalten, oder dass die beiden Teile durch Vorspannung der Befestigung zusammen gedrückt werden. Diese Konstruktionsarten bilden kostengünstige und in der Verarbeitung unkritische Methoden der Verbindung der beiden Türrahmenteile. Zudem ist, im Falle von Beschädigungen ein Ersatz des einzelnen Teiles möglich. Er gänzend können die beiden Teile in den thermisch unbelasteten unteren und oberen Bereichen des Türrahmenteiles fest zusammengefügt sein. Diese Befestigung entlastet die thermisch trennbare Verbindung von der betriebsgemässen Bela-

stung und verhindert damit Beschädigungen bei starker Belastung.

5 Vorschlagsgemäss können die beiden Türrahmenteile aus unterschiedlichen Materialien bestehen. Dies ermöglicht ästhetische, dem Kundenwunsch entsprechende, Lösungen.

10 Im Gesamten sind die mit der Erfindung erzielten Vorteile im besonderen darin zu sehen, dass im Brandfall ein Teil des Türrahmens sich vor den Türflügel schieben kann ohne dabei den Türflügel selbst wegzudrücken, und der zweite Teil des Türrahmens, dadurch dass er thermisch getrennt auf den Basisrahmen, bzw. das Mauerwerk geführt ist, einen stark verminderten Druck auf den Türflügel ausübt, wodurch sich keine 15 unzulässig grossen Spaltöffnungen im Schliesskantenbereich ergeben.

20 Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispieles im Zusammenhang mit den Figuren näher erläutert.
Es zeigen:

Fig.1 eine Ansicht des Aufzugsschachtabschluss für eine Teleskoptür mit zwei Türflügeln.

25 Fig.2 eine Ansicht des Aufzugsschachtabschluss entsprechend Fig.1 mit dem im Brandfall charakteristischen Verhalten

30 Fig.3 einen Querschnitt gemäss Linie II-II in der Fig.1 in vergrössertem Massstab einer heute bekannten Lösung mit steifer Wandanbindung.

Fig.4 einen Querschnitt gemäss Linie II-II in der Fig.1 in vergrössertem Massstab einer heute bekannten Alternative mit einer grossen Labyrinthtiefe t.

5 Fig.5 einen Querschnitt gemäss Linie II-II in der Fig.1 in vergrössertem Massstab der erfindungsgemässen Lösung mit dem Anschluss an einen Basispfosten.
Die Figur zeigt schematisch das charakteristische Verhalten der erfindungsgemässen Lösung im Brandfall.

10

Fig.6 einen Querschnitt gemäss Linie II-II in der Fig.1 in vergrössertem Massstab der erfindungsgemässen Lösung mit dem Anschluss an das Mauerwerk.

15

Fig.7 einen Querschnitt gemäss Linie II-II in der Fig.1 in vergrössertem Massstab einer möglichen Gestaltung der Trennstelle der beiden schliessseitigen Türrahmenteile.

20

In allen Figuren ist mit 1a der schliessseitige Türflügel eines Aufzugsschachtabschlusses für ein- oder mehrteilige Teleskoptüren bezeichnet. Mit 20 (20a, 20b) wird in allen Figuren der die Schliesskante bildende Teil des Türrahmens bezeichnet. In Fig.1 ist mit 3 der Bereich der Schliesskante dargestellt. Der Pfeil V stellt die Schliessrichtung der Türflügel dar. In den Fig. 3 bis 6 ist mit 5a, 5b das Mauerwerk des Gebäudes, bzw. der Basispfosten bezeichnet.

25

30 Eine mögliche Ausführungsart der erfindungsgemässen Lösung ist in Fig.5 dargestellt. Der schliessseitige Türrahmen 20 besteht aus zwei Türrahmenteilen 20a und 20b welche an der Trennstelle thermisch lösbar miteinander verbunden werden.

Der erste Türrahmenteil 20a ist auf dem gezeigten Basispfosten 5b befestigt. Der zweite Türrahmenteil 20b ist ebenfalls am Basispfosten 5b befestigt. Zusammen bilden sie die Gesamteinheit des schliessseitigen Türrahmens im heute gewohnten Umfang.

5 Im Brandfall verliert die thermisch lösbare Verbindung 4, infolge der entstehenden Hitze, ihre Verbindungskraft. Als Folge kann sich der erste Türrahmenteil 20a entsprechend den 10 thermischen Spannungskräften frei verformen, ohne dadurch den Türflügel 1a wegzudrücken. Der zweite Türrahmenteil 20b ist nun durch den ersten Türrahmenteil 20a von der direkten Hitzeinstrahlung geschützt. Er verformt sich entsprechend gering und übt dadurch einen verringerten Druck auf den Türflügel aus. Zudem wird ein allfällig entstehender Spalt zusätzlich durch das vorgeschoßene erste Türrahmenteil 20a 15 verdeckt.

Die Schliesskante 3 wird vorteilhaft als Labyrinth ausgeführt, wodurch eine ästhetische Lösung entsteht. Fig.6 und 20 Fig.7 zeigen konstruktive Ausführungsarten des Labyrinths und der Verbindungsstelle der beiden Türrahmenteile 20a und 20b.

Abhängig von der Bauart des Gebäudes erübrigt sich die Notwendigkeit eines Basispfostens 5b. Der zweite Türrahmenteil 25 20b kann deshalb in Abhängigkeit vom Gebäudetyp wahlweise auf den Basispfosten 5b montiert werden, oder er wird direkt auf das Mauerwerk 5a, befestigt.

Die thermisch lösbare Verbindung 4 verbindet die beiden Türrahmenteile 20a und 20b. Vorstellungsgemäss erfolgt diese 30 Verbindung durch Kunststoffnieten. Wahlweise können alternative Verbindungslösungen wie Kleben, oder durch Anpressen der beiden Türrahmenteile durch Vorspannung der Befestigungsteile, angewendet werden. Die Wahl des Verbindungsver-

fahrens erfolgt abhängig vom Produzenten. Dies ermöglicht eine kostenoptimale Produktion durch die Flexibilisierung der Fertigungsmethoden.

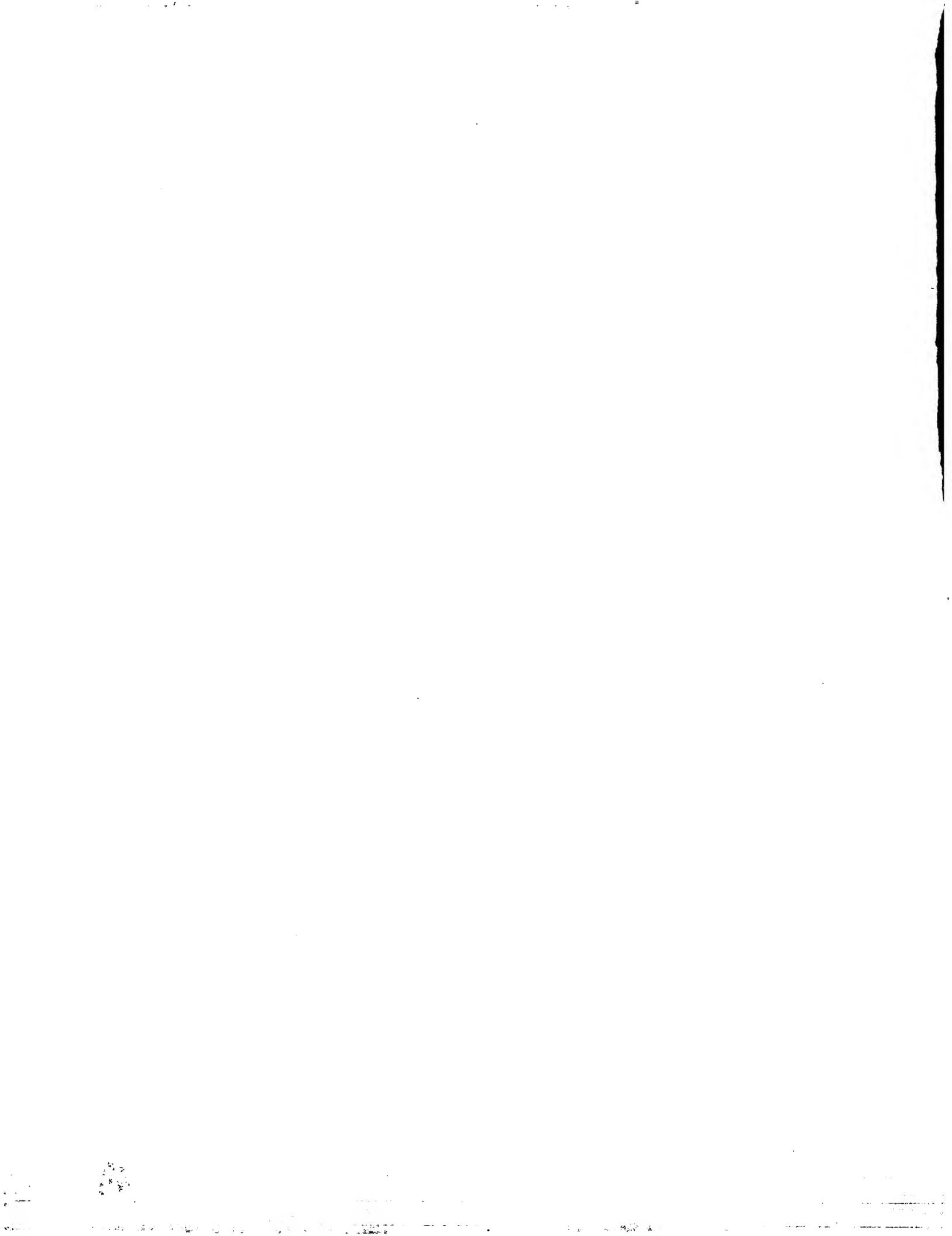
5 Zur Reparatur oder zur kostenoptimalen Produktion sind thermisch feste Verbindungen im oberen und / oder unteren Türpfostenbereich möglich. Die beiden Türrahmenteile 20a und 20b können aus verschiedenen Materialien wie beispielsweise Chromstahl und lackiertem Stahlblech bestehen. Dies bildet

10 einen zusätzlichen ästhetischen Nutzen.

Bei Kenntnis der vorliegenden Erfindung kann der Fachmann die gesetzten Formen und Anordnungen beliebig verändern.

Beispielsweise kann die gezeigte Türrahmenform und / oder

15 Türrahmenabmessung zweckentsprechend verändert werden.



EPO-Munich
51

06. Feb. 2003

Patentansprüche

1. Aufzugsschachtabschluss für Teleskoptür mit mindestens einem Türflügel (1) und einem Türrahmen (2),
5 im geschlossenen Zustand bildet ein schliessseitiger Türflügel (1a) mit einem schliessseitigen Türrahmen (20) einen Schliesskantenbereich (3),
dadurch gekennzeichnet,
dass der Türrahmen im Schliesskantenbereich mehrteilig (20a,
10 20b) aufgebaut ist und,
dass ein erstes Türrahmenteil (20a) unter definiertem thermischen Stress seine Position zu einem zweiten Türrahmenteil (20b) zumindest teilweise verändert.
- 15 2. Aufzugsschachtabschluss nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das erste Türrahmenteil (20a) zusammen mit dem zweiten Türrahmenteil (20b) ein Labyrinth bildet.
- 20 3. Aufzugsschachtabschluss nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass das erste Türrahmenteil (20a) und das zweite Türrahmenteil (20b) wahlweise auf ein Mauerwerk oder einen Basispfosten befestigt sind.
- 25 4. Aufzugsschachtabschluss nach Anspruch 3
dadurch gekennzeichnet,
dass das erste Türrahmenteil (20a) mit dem zweiten Türrahmenteil (20b) im Schliesskantenbereich (3) thermisch lösbar
30 verbunden (4) ist.

5. Aufzugsschachtabschluss nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass das erste Türrahmenteil (20a) und das zweite Türrahmen-
teil (20b) im oberen und/oder unteren Schliesskantenbereich
5 (3) zusätzlich thermisch fest verbunden sind.

6. Aufzugsschachtabschluss nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass das erste Türrahmenteil (20b) und das zweite Türrahmen-
10 teil (20a) unterschiedliche Materialien aufweisen.

7. Verfahren zum Erfüllen von Brandschutzanforderungen
bei einem Aufzugsschachtabschluss für eine Teleskoptür mit
mindestens einem Türflügel (1) und einem mehrteiligen Tür-
15 rahmen (2),
dadurch gekennzeichnet,
dass die gegenseitige Position dieser Türrahmenteile unter
definiertem thermischem Stress zueinander zu mindestens
teilweise verändert wird.

20
8. Verfahren zur Montage eines Aufzugsschachtabschluss
für eine Teleskoptür mit mindestens einem Türflügel (1) und
einem mehrteilige Türrahmen (2),
dadurch gekennzeichnet,
25 dass diese Türrahmenteile, wahlweise auf ein Mauerwerk oder
einen Basispfosten befestigt werden.

EPO-Munich
51
06. Feb. 2003

Zusammenfassung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Aufzugsschachtab-

schluss, ein Verfahren zur Erfüllung von Brandschutzanforde-

5 rungen eines Aufzugsschachtab schlusses und zur Montage des-
selben. Bei diesem Aufzugsschachtab schluss ist der Türrahmen
(2) im Bereich der Schliesskante (3) aus mindestens zwei
Teilen (20a, 20b) zusammengesetzt, die ihre Position unter
thermischem Einfluss zueinander verschieben (Fig.5, 20a')

10 Im Brandfall trennt sich der erste Türrahmenteil (20a) vom
zweiten Türrahmenteil (20b) wobei erstere sich durch Hitze-
einwirkung krümmt und vor den Türflügel (1a) schiebt, wäh-
rend der zweite Türrahmenteil (20b) seine ursprüngliche Form
im wesentlichen beibehält.

15

EPO-Munich
51
06. Feb. 2003

THIS PAGE BLANK (USPTO)

EPO-Munich
51
06. Feb. 2003

Zeichnung

5 Aufzugsschachtabschluss für Teleskoptür

10

Fig. 1

15

20

25

30

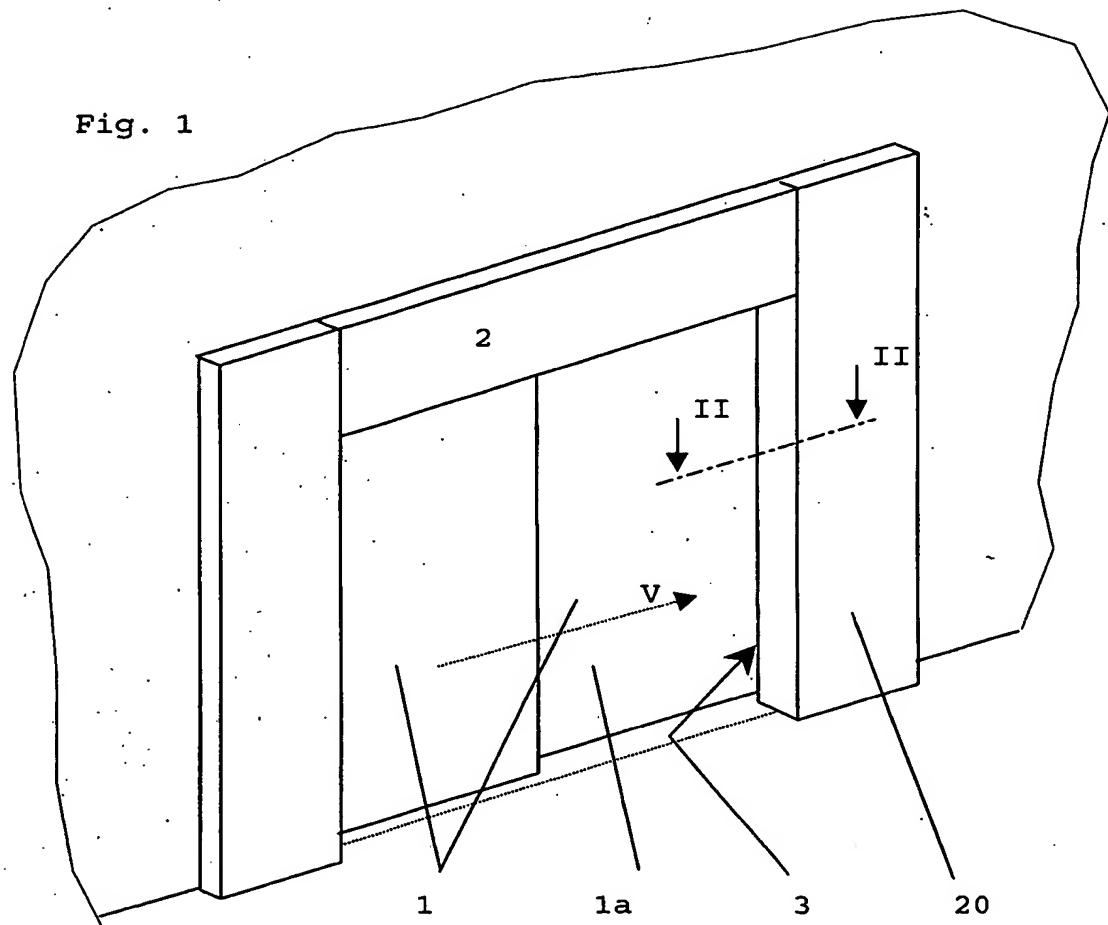


Fig. 2

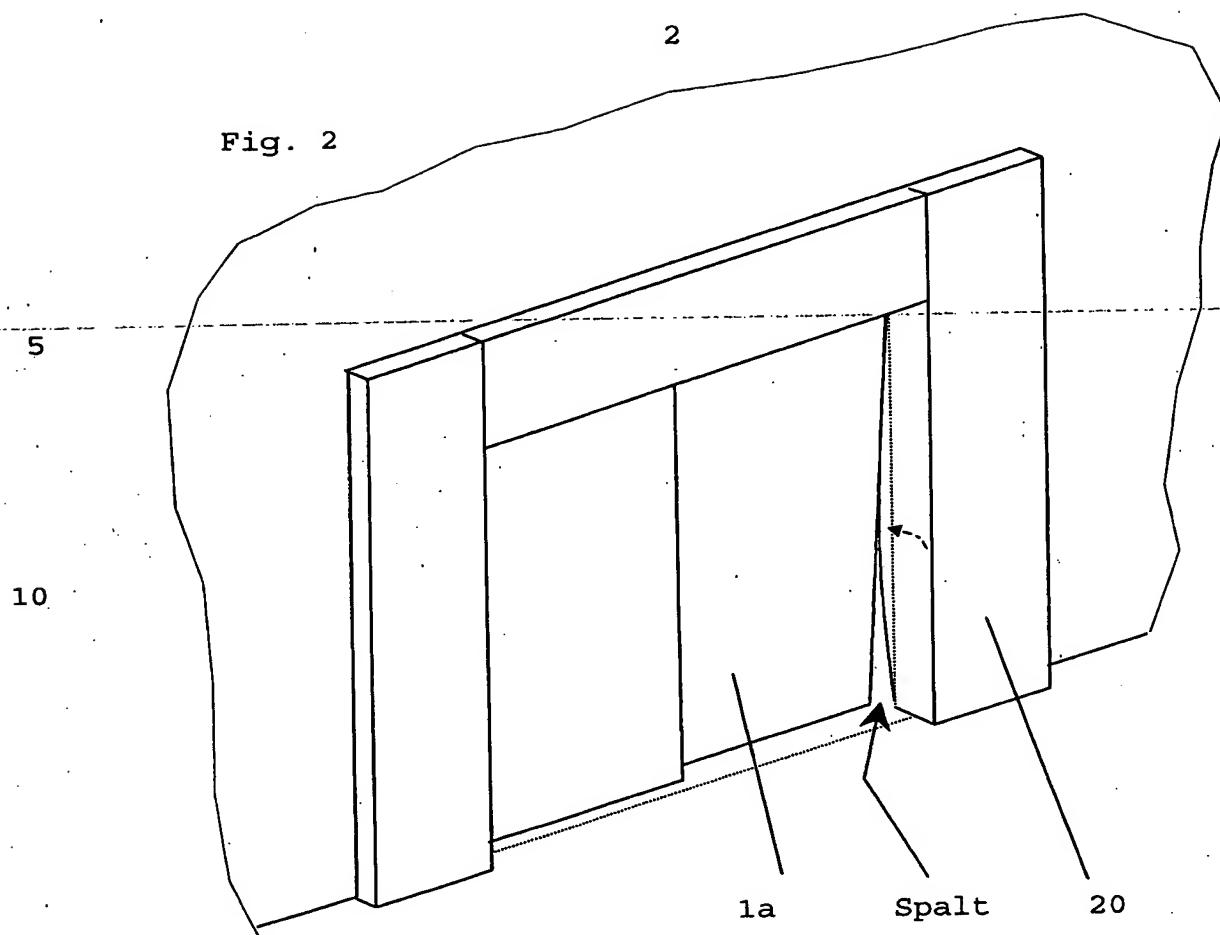


Fig. 3

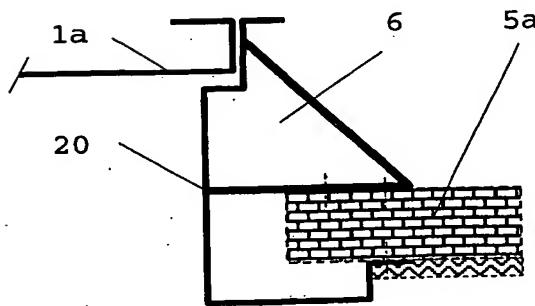
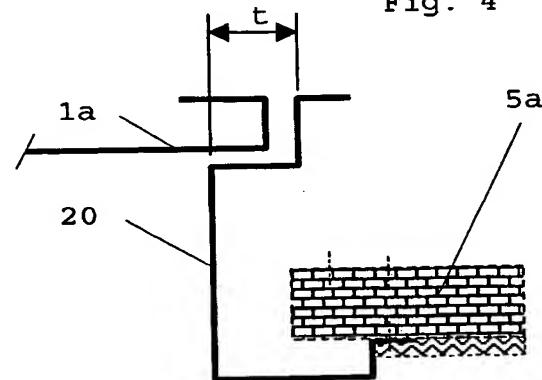
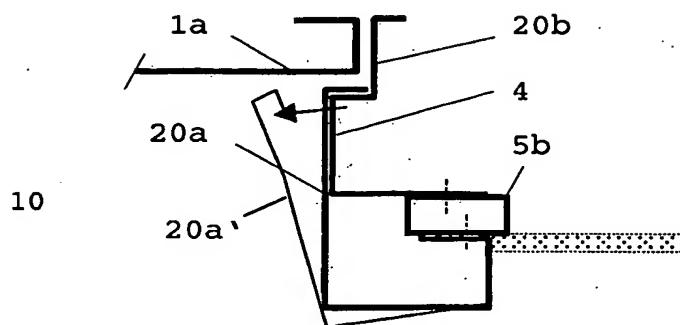


Fig. 4



5

Fig. 5



15

20

Fig. 6

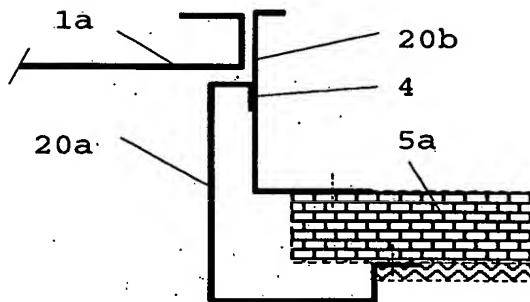
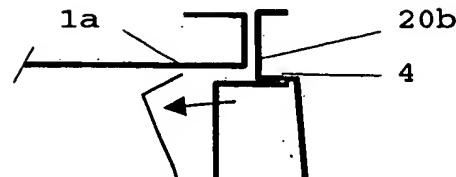


Fig. 7



THIS PAGE BLANK (USPTO)